



AWS 백서

에서 Oracle Database를 실행하는 모범 사례 AWS



에서 Oracle Database를 실행하는 모범 사례 AWS: AWS 백서

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon의 상표 및 브랜드 디자인은 Amazon 외 제품 또는 서비스와 함께, Amazon 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon과 제휴 관계이거나 관련이 있거나 후원 관계와 관계없이 해당 소유자의 자산입니다.

Table of Contents

.....	v
요약 및 소개	i
요약	1
소개	1
Oracle 라이선스 고려 사항	3
Amazon RDS 라이선스 포함	3
기존 보유 라이선스 사용(BYOL)	4
AWS로의 Oracle 라이선스 이식성	4
Oracle 데이터베이스용으로 Amazon RDS, Amazon EC2 또는 VMware Cloud on AWS 중에서 선택	6
보안 및 성능을 위한 설계	8
네트워크 구성	8
Amazon EC2 인스턴스 유형	10
데이터베이스 스토리지	12
고가용성을 위한 설계	15
Amazon RDS	15
Amazon EC2	15
VMware Cloud on AWS	16
Oracle Real Application Cluster(RAC)	16
FlashGrid 클러스터	16
백업 스토리지	18
Amazon S3	18
Amazon S3 Glacier	18
Amazon S3 Glacier Deep Archive	18
Amazon EFS	18
Amazon EBS 스냅샷	19
관리	20
자동화	20
Oracle AMIs	20
AWS Systems Manager	20
결론	21
참고 문헌	22
문서 기록 및 기여자	24
문서 기록	24

기여자	24
-----------	----

이 백서는 기록 참조용입니다. 일부 콘텐츠는 오래되어 일부 링크를 사용하지 못할 수 있습니다.

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.

Best Practices for Running Oracle Database on AWS

게시 날짜: 2021년 11월 18일([문서 기록 및 기여자](#))

요약

Amazon Web Services(AWS)는 클라우드 환경에서 Oracle Database를 실행할 수 있는 기능을 제공합니다. AWS 클라우드에서 Oracle Database를 실행하는 것은 데이터 센터에서 Oracle Database를 실행하는 것과 매우 비슷합니다. 데이터베이스 관리자 또는 개발자에게는 두 환경 간에 차이가 없습니다. 하지만 AWS에서 Oracle Database를 구현하여 활용도를 극대화하려면 보안, 스토리지, 컴퓨팅 구성, 관리 및 모니터링과 관련하여 AWS 플랫폼에 대해 고려해야 할 사항이 많습니다.

이 백서는 AWS 클라우드에서 Oracle Database를 실행할 경우 성능, 가용성, 안정성을 최적화하고 총 소유 비용(TCO)을 절감할 수 있는 모범 사례를 제공합니다. 이 백서는 AWS 클라우드에서 Oracle Database를 실행하려는 데이터베이스 관리자, 엔터프라이즈 아키텍트, 시스템 관리자, 개발자 등에게 유용한 백서입니다.

소개

Amazon Web Services(AWS)는 안정적이고 안전한 AWS 클라우드 인프라에 Oracle Database를 배포할 수 있는 포괄적인 서비스 및 도구 세트를 제공합니다. AWS는 고객에게 AWS에서 Oracle Database를 실행할 수 있는 다음과 같은 옵션을 제공합니다.

1. Oracle 데이터베이스의 프로비저닝 및 관리를 간소화할 수 있는 관리형 데이터베이스 서비스인 [Amazon Relational Database Service\(Amazon RDS\) for Oracle](#)을 사용. Oracle용 RDS를 사용하면 설치, 디스크 프로비저닝 및 관리, 패치 적용, 마이너 버전 업그레이드, 장애 인스턴스 교체, 백업 및 복구 작업을 자동화하여 클라우드에서 관계형 데이터베이스를 손쉽게 설정, 운영 및 확장할 수 있습니다. Amazon RDS의 푸시 버튼 방식 크기 조정 기능을 사용하면 데이터베이스 인스턴스를 쉽게 확장 또는 축소하여 비용 관리 및 성능을 향상시킬 수 있습니다. Oracle용 RDS는 Oracle Database Enterprise Edition과 Oracle Database Standard Edition을 모두 제공합니다. Oracle용 RDS에는 시간당 사용 요금을 지불할 수 있는 [라이선스 포함 서비스 모델](#)도 함께 제공됩니다.
2. Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2)에서 직접 자체 관리형 Oracle Database를 실행. 이 옵션을 사용하면 인프라 및 데이터베이스 환경 설정을 완전히 제어할 수 있습니다. Amazon EC2에서 데이터베이스를 실행하는 것은 자체 서버에서 데이터베이스를 실행하는 것과 매우 유사합니다. Oracle 바이너리 데이터베이스에 대한 전체 제어 권한과 운영 체제 수준 액세스 권한이 있으므로 모니터링 및 관리 에이전트를 실행할 수 있고 데이터 복제, 백업 및 복원을 위해 원하는 도구를 사용할

수 있습니다. 또한 Oracle Database에서 사용 가능한 모든 옵션 모듈을 사용할 수 있습니다. 하지만 이 옵션을 사용하려면 AWS 아키텍처 모범 사례를 기반으로 Amazon EC2 인스턴스, 스토리지 볼륨, 확장성, 네트워킹, 보안을 비롯한 모든 구성 요소를 설정, 구성, 관리, 조정해야 합니다. 완전관리형 Amazon RDS(Amazon RDS) 서비스에서는 이 모든 것이 알아서 처리됩니다.

3. FlashGrid 클러스터 가상 어플라이언스를 사용하면 Amazon EC2에서 자체 관리형 Oracle Real Application Cluster(RAC) 및 Oracle RAC 확장 클러스터(여러 AZ에 걸쳐 있음)를 실행할 수 있습니다. 또한 FlashGrid 클러스터를 사용하면 데이터베이스를 완전히 제어하고 운영 체제 수준 액세스 권한을 보유할 수 있습니다.
4. VMware Cloud on AWS에서 직접 자체 관리형 Oracle Database를 실행. VMware Cloud on AWS는 AWS 및 VMware에서 공동으로 개발한 통합된 클라우드 제품입니다. Amazon EC2와 마찬가지로 데이터베이스를 완전히 제어하고 운영 체제 수준에서 액세스할 수 있습니다. VMware Cloud on AWS에서는 Oracle Real Application Cluster(RAC) 및 Oracle RAC 확장 클러스터(여러 AZ에 걸쳐 있음) 같은 고급 아키텍처를 실행할 수 있습니다.

Amazon EC2에서 자체 관리형 Oracle Database를 실행하든 완전관리형 Oracle용 RDS를 실행하든 관계없이 이 백서에서 설명하는 모범 사례를 따르면 AWS 기반 Oracle Database 구현을 최대한 활용할 수 있습니다. AWS에서는 Oracle 라이선스 옵션, Oracle Database 구현을 위해 Amazon EC2 또는 Amazon RDS를 선택할 때 고려할 사항, 구현에서 네트워크 구성, 인스턴스 유형 및 데이터베이스 스토리지를 최적화하는 방법에 대해 설명합니다.

Oracle 라이선스 고려 사항

"라이선스 포함" 및 "Bring-Your-Own-License(BYOL)"라는 두 가지 라이선스 모델로 Amazon RDS for Oracle을 실행할 수 있습니다. "라이선스 포함" 서비스 모델에서는 별도로 구매한 Oracle 라이선스가 필요하지 않습니다.

의 Oracle Database 라이선스 AWS 는 데이터베이스가 설치된 EC2 인스턴스의 가상 CPUs 수를 기반으로 합니다. Oracle Database 라이선스에 대한 자세한 내용은 Oracle 계약 또는 라이선스 약관을 참조하세요. 특정 라이선스 질문 및 AWS 인스턴스 계획에 대해 독립적인 타사 라이선스 검토 회사와 상의할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 영업 담당자에게 문의하세요. 고려해야 할 몇 가지 주요 사항은 다음과 같습니다.

- [Amazon EC2 인스턴스 유형 페이지에 명시된 대로 각 vCPU는 A1 인스턴스](#) A1 T2 인스턴스 및 m3.medium을 제외하고 Intel Xeon 코어 또는 AMD EPYC 코어의 스레드입니다.
- CPU 코어 수 - 인스턴스의 CPU 코어 수를 사용자 지정할 수 있습니다.
- 코어당 스레드 - CPU 코어당 단일 스레드를 지정하여 멀티스레딩을 비활성화할 수 있습니다.
- AWS의 VMware Cloud는 호스트 노드에 대한 [사용자 지정 CPU 코어 수](#) 기능도 제공합니다. I3에 대해 호스트당 8, 16 또는 32개의 CPU 코어를 선택하거나 R5 호스트 유형에 대해 8, 16 또는 48개의 CPU 코어를 선택할 수 있습니다.
- 이 백서의 Oracle 라이선스 정책 및 비용에 대한 모든 설명은 정보 제공 목적으로만 사용되며 게시 당시 사용 가능한 정보를 기반으로 합니다. 자세한 내용은 자체 Oracle 라이선스 계약을 참조하세요.

Amazon RDS 라이선스 포함

라이선스 포함 서비스 모델을 사용하는 경우 Oracle Database 라이선스 비용을 Amazon RDS 서비스의 시간당 요금에 포함할 수 있습니다. 이 경우 Oracle 라이선스를 별도로 구매할 필요가 없습니다. Oracle Database 소프트웨어에서 라이선스를 부여했습니다 AWS. 라이선스 포함 시간당 요금에는 소프트웨어, 기본 하드웨어 리소스 및 Amazon RDS 관리 기능이 포함됩니다. 이 서비스 모델은 라이선스 비용을 최적화하고 Amazon RDS 인스턴스를 확장하거나 축소할 때 유연성을 제공합니다. 선결제 요금이나 장기 약정 없이 시간당 요금을 활용할 수 있습니다. 또한 1년 또는 3년 예약 기간에 Amazon RDS 예약 인스턴스를 구매할 수 있습니다. 예약 인스턴스를 사용하면 각 데이터베이스 인스턴스에 대해 한 번만 선결제하고 시간당 상당히 할인된 사용 요금을 지불할 수 있습니다.

Note

참고: Amazon RDS의 라이선스 포함 모델에 대한 시간당 라이선스는 Oracle Standard Edition One 및 Standard Edition Two에서만 사용할 수 있습니다. Amazon RDS 기반 Oracle Database의 다른 에디션과 Amazon EC2 기반 Oracle Database의 모든 에디션의 경우 다음 섹션에서 설명하는 대로 자체 라이선스(즉, Oracle에서 라이선스 획득)를 사용해야 합니다.

Amazon RDS를 사용하는 시간에 대해서만 Oracle 라이선스 비용을 지불하므로 라이선스 포함 옵션을 사용하면 업무 시간 중에만 활성화된 개발 및 테스트 환경에 대한 전체 라이선스 비용을 줄일 수 있습니다. 대부분의 비즈니스에서 주당 총 업무 시간($10 \times 5 = 50$ 시간)은 주당 총 업무 시간($24 \times 7 = 168$ 시간)의 약 30%에 불과하므로 이 서비스 모델은 상당한 비용 절감을 가져올 수 있습니다.

또한 이 서비스 모델은 라이선스가 인스턴스 비용에 포함되므로 필요에 따라 인스턴스 크기를 조정할 수 있는 유연성을 제공합니다. 일반 용량 요구 사항이 정기적이고 예측 가능한 스파이크보다 훨씬 작은 경우 이 서비스 모델을 사용하면 필요한 추가 용량을 흡수하도록 스케일 업하고 비용을 절감하기 위해 스케일 다운할 수 있습니다. 예를 들어 지난 3일을 제외한 대부분의 월 동안 db.m3.large 인스턴스의 성능이 필요한 데이터베이스가 있을 수 있습니다. 지난 3일 동안 급여 처리 및 월말 마감으로 인해 데이터베이스가 많이 사용될 수 있습니다. 이 시나리오에서는 한 달 내내 db.m3.large 인스턴스 유형에 따라 Amazon RDS의 Oracle Database를 사용하고, 지난 3일 db.m3.2xlarge 동안 로 스케일 업한 다음, 다시 스케일 다운할 수 있습니다. 이는 한 달 동안 db.m3.2xlarge 인스턴스를 사용하는 것에 비해 65% 이상의 비용 절감으로 이어질 수 있습니다.

기존 보유 라이선스 사용(BYOL)

Oracle Database 라이선스를 이미 소유하고 있는 경우 BYOL 서비스 모델을 사용하여 Amazon RDS에서 Oracle 데이터베이스를 실행할 수 있습니다. 이렇게 하면 Oracle 라이선스 비용이 포함되지 않으므로 Amazon RDS 인스턴스 비용이 절감됩니다. BYOL 모델은 기존 Oracle Database 라이선스를 사용하거나 Oracle에서 직접 새 라이선스를 구매하려는 고객을 위해 설계되었습니다.

Oracle Database Enterprise Edition을 Amazon RDS와 함께 사용하거나 Amazon EC2 또는의 VMware Cloud에서 자체 관리형 Oracle Database를 실행하려는 경우 AWS BYOL이 유일하게 지원되는 옵션입니다.

AWS로의 Oracle 라이선스 이식성

특정 라이선스 계약의 이용 약관에 따라 Oracle 라이선스를 이식할 수 있습니다 AWS. 즉, 기존 라이선스를 이전하여 사용할 수 있습니다 AWS. 다음이 포함됩니다.

- 서버 기반 라이선스(사용CPUs 기준)
- 엔터프라이즈 라이선스 계약(ELA)
- 무제한 라이선스 계약(ULA)
- 비즈니스 프로세스 아웃소싱(BPO) 라이선스
- Oracle PartnerNetwork(OPN) 라이선스
- 명명된 User Plus 라이선스

포팅되는 라이선스에는 추가 조건 또는 제한(비용 포함)이 적용될 수 있습니다 AWS. 추가 세부 정보 및 제한 사항은 특정 라이선스 계약을 확인하세요.

Oracle 라이선스는 Amazon RDS 및 Amazon EC2의 Oracle Database와 비슷하게 적용됩니다. 단, 시간당 라이선스는 Amazon RDS에서만 사용할 수 있습니다.

Oracle 데이터베이스용으로 Amazon RDS, Amazon EC2 또는 VMware Cloud on AWS 중에서 선택

Amazon RDS와 Amazon EC2는 Oracle Database를 실행할 때 서로 다른 이점을 제공합니다. Amazon RDS는 Amazon EC2에서 Oracle Database를 실행하는 것보다 설정, 관리 및 유지 관리가 더 쉬우며, 일상적인 Oracle Database 관리보다는 다른 중요한 작업에 집중할 수 있습니다. Amazon EC2에서 Oracle Database를 실행하면 더 많은 제어, 유연성 및 선택권을 얻을 수 있습니다. 애플리케이션 및 요구 사항에 따라 둘 중 하나를 선호할 수 있습니다.

여러 Oracle 데이터베이스를 AWS로 마이그레이션하는 경우 일부 데이터베이스는 Amazon RDS에 적합하고 다른 데이터베이스는 Amazon EC2에서 직접 실행하기에 더 적합하다는 것을 알 수 있습니다. 많은 AWS 고객이 Oracle Database 워크로드를 위해 Amazon RDS, Amazon EC2 및 VMware Cloud on AWS에서 여러 데이터베이스를 실행합니다.

다음과 같은 경우 Amazon RDS가 더 나은 선택이 될 수 있습니다.

- 비즈니스 및 애플리케이션에 집중하고 데이터베이스 프로비저닝, 백업 및 복구 작업 관리, 보안 패치 관리, 마이너 Oracle 버전 업그레이드, 스토리지 관리와 같은 획일적인 업무 부담은 AWS에 전가하려고 합니다.
- 고가용성 데이터베이스 솔루션이 필요하며 스탠바이 데이터베이스를 수동으로 설정 및 유지 관리할 필요 없이 Amazon RDS에서 제공하는 푸시 버튼 방식의 동기식 다중 AZ 복제를 활용하려고 합니다.
- Oracle Database Standard Edition One 또는 Standard Edition Two 2의고가용성을 위해 대기 인스턴스로 동기식 복제를 수행하려고 합니다.
- 대규모 사전 투자 대신 시간당 인스턴스 비용의 일부로 Oracle 라이선스를 지불하려고 합니다.
- 데이터베이스 크기 및 IOPS 요구 사항이 RDS Oracle 한도보다 작습니다. 현재 최대값은 [Amazon RDS DB 인스턴스 스토리지](#)를 참조하십시오.
- 데이터베이스의 백업, 무엇보다 특정 시점으로 복구를 관리하고 싶지 않습니다.
- 데이터베이스를 매일 관리하는 대신 성능 튜닝 및 스키마 최적화와 같은 상위 수준 작업에 집중하려고 합니다.
- 라이선스 및 관련 복잡성을 신경 쓰지 않고 워크로드 패턴에 따라 인스턴스 유형을 확장하거나 축소하려고 합니다.

다음과 같은 경우 Amazon EC2가 더 나은 선택이 될 수 있습니다.

- SYS/SYSTEM 사용자 액세스를 포함하여 데이터베이스에 대한 완전한 제어가 필요하거나 운영 체제 수준에서 액세스해야 합니다.
- 데이터베이스 크기가 Amazon RDS의 현재 최대 데이터베이스 크기의 80%를 초과합니다.
- [현재 Amazon RDS에서 지원](#)하지 않는 Oracle 기능 또는 옵션을 사용해야 합니다.
- 데이터베이스 IOPS 요구 사항이 [현재 IOPS 한도](#)보다 높습니다.
- Amazon RDS에서 지원하지 않는 특정 Oracle Database 버전이 필요합니다. 자세한 내용은 [Oracle Database 에디션](#)을 참조하십시오.

다음과 같은 경우 VMware Cloud on AWS가 더 나은 선택이 될 수 있습니다.

- Oracle 데이터베이스가 이미 vSphere 가상화 환경의 온프레미스 데이터 센터에서 실행되고 있습니다.
- 클라우드에서 Oracle Real Application Cluster(RAC)를 실행해야 합니다.
- 데이터베이스 수가 많고 마이그레이션 팀의 인적 노동 없이 클라우드로 마이그레이션하기 위해 더 빠른 마이그레이션(몇 시간 정도)이 필요합니다.
- 클라우드로 마이그레이션할 때 마이그레이션 후 재작업을 방지하기 위해 데이터베이스 및 애플리케이션의 IP 주소를 보존해야 합니다.
- 데이터 지속성과 함께 Amazon EC2 베어 메탈 호스트의 NVMe 스토리지 성능이 필요합니다.

보안 및 성능을 위한 설계

Amazon RDS에서 Oracle Database를 실행하든 Amazon EC2에서 Oracle Database를 실행하든 인프라의 모든 구성 요소를 최적화하면 보안, 성능 및 안정성이 향상됩니다. 다음 섹션에서는의 Oracle Database 구현에서 네트워크 구성, 인스턴스 유형 및 데이터베이스 스토리지를 최적화하는 모범 사례를 AWS 설명합니다.

주제

- [네트워크 구성](#)
- [Amazon EC2 인스턴스 유형](#)
- [데이터베이스 스토리지](#)

네트워크 구성

Amazon Virtual Private Cloud(VPC)를 사용하면 계정 AWS 클라우드 전용의 논리적으로 격리된 섹션을 프로비저닝할 수 있습니다. 자체 IP 주소 범위 선택, 서브넷 생성, 보안 설정, 라우팅 테이블 및 네트워크 게이트웨이 구성 등 가상 네트워킹 환경을 완벽하게 제어할 수 있습니다.

서브넷은 Amazon VPC의 IP 주소 범위입니다. 선택한 서브넷에서 AWS 리소스를 시작할 수 있습니다. 인터넷에 연결되어야 하는 리소스에는 퍼블릭 서브넷을 사용하고, 인터넷에 연결되지 않는 리소스에는 프라이빗 서브넷을 사용하십시오.

각 서브넷의 AWS 리소스를 보호하기 위해 보안 그룹 및 네트워크 액세스 제어 목록(ACLs).

다음 표에서는 보안 그룹과 네트워크 ACLs 간의 기본 차이점을 설명합니다.

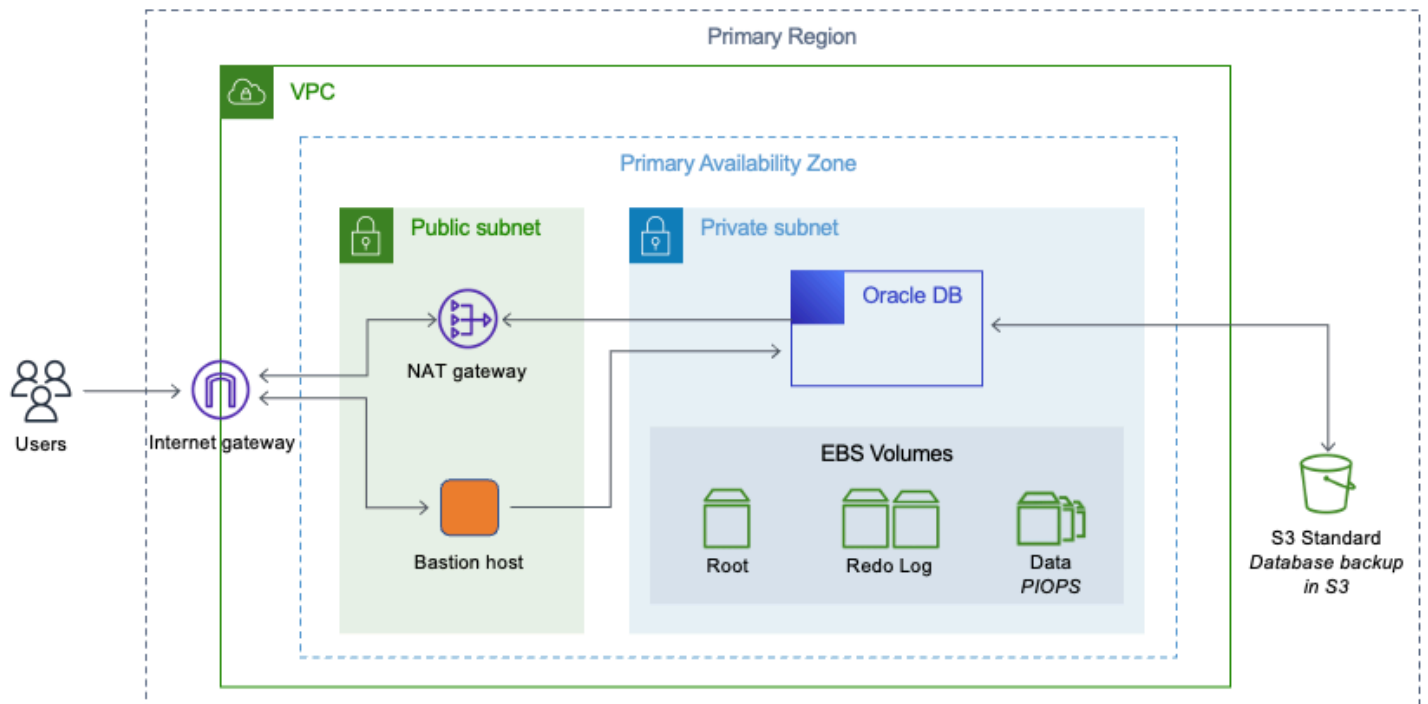
보안 그룹	네트워크 ACL
인스턴스 수준에서의 적용(1차 보안 계층)	서브넷 수준에서의 적용(2차 보안 계층)
허용 규칙만 지원	허용 규칙 및 거부 규칙 지원
상태 저장: 규칙에 관계없이 반환 트래픽이 자동으로 허용됩니다.	상태 비저장: 반환 트래픽이 규칙에 의해 명시적으로 허용되어야 함
트래픽 허용 여부를 결정하기 전에 모든 규칙을 평가	트래픽 허용 여부 결정 시 규칙을 번호순으로 처리

보안 그룹	네트워크 ACL
인스턴스 시작 시 누군가 보안 그룹을 지정하거나, 나중에 보안 그룹을 인스턴스와 연결하는 경우에만 인스턴스에 적용됨	연결된 서브넷에서 모든 인스턴스에 자동 적용됨(백업 보안 계층이므로 보안 그룹을 지정하는 사람에게 의존할 필요 없음)

Amazon VPC는 격리, 추가 보안 및 Amazon EC2 인스턴스를 서브넷으로 분리하는 기능을 제공하며 프라이빗 IP 주소 사용을 허용합니다. 이 모든 것이 데이터베이스 구현에 중요합니다.

프라이빗 서브넷에 Oracle Database 인스턴스를 배포하고 Amazon VPC 내의 애플리케이션 서버 또는 Amazon VPC 내의 접속 호스트만 데이터베이스 인스턴스에 액세스하도록 허용합니다.

지정된 포트를 통해 특정 IP 주소에 대한 액세스만 허용하는 적절한 보안 그룹을 생성합니다. 이러한 권장 사항은 Amazon RDS를 사용하든 Amazon EC2를 사용하든 관계없이 Oracle Database에 적용됩니다.



Amazon VPC의 프라이빗 서브넷에 있는 Oracle Database

Amazon EC2 인스턴스 유형

AWS에는 많은 Amazon EC2 인스턴스 유형을 사용할 수 있으므로 워크로드에 가장 적합한 인스턴스 유형을 선택할 수 있습니다. 그러나 사용 가능한 모든 인스턴스 유형이 Oracle Database를 실행하는 데 가장 적합한 것은 아닙니다.

Oracle Database에 Amazon RDS를 사용하는 경우는 모범 사례를 기반으로 일부 인스턴스 유형을 AWS 필터링하고 T 클래스, M 클래스 및 R 클래스 인스턴스의 다양한 옵션을 제공합니다. AWS는 모든 엔터프라이즈 데이터베이스 워크로드에 대해 db.m 기반 또는 r 기반 Amazon RDS 인스턴스를 선택할 것을 권장합니다. R5 인스턴스는 고성능 데이터베이스와 같은 메모리 집약적인 애플리케이션에 매우 적합합니다.

RDS 인스턴스에 대한 최신 정보는 [Amazon RDS for Oracle Database 요금](#)을 참조하세요. Amazon RDS 인스턴스 유형은 데이터베이스 워크로드와 사용 가능한 Oracle Database 라이선스를 기반으로 선택해야 합니다.

Amazon EC2에서 자체 관리형 데이터베이스를 실행하는 경우 Amazon EC2 인스턴스 유형에 사용할 수 있는 옵션이 더 많습니다. 이는 사용자가 Amazon RDS를 사용하는 대신 Amazon EC2에서 Oracle Database를 실행하기로 선택하는 이유 중 하나인 경우가 많습니다.

Oracle Database는 CPU 사용량에 대한 리소스 집약적이므로 매우 작은 인스턴스 유형은 적합하지 않습니다. 메모리 공간이 큰 인스턴스는 더 나은 캐싱과 더 큰 시스템 전역 영역(SGA)을 제공하여 데이터베이스 성능을 개선하는 데 도움이 됩니다. AWS에서는 메모리와 CPU의 균형이 좋은 인스턴스를 선택할 것을 권장합니다.

사용하려는 Oracle Database 라이선스 및 구현하려는 아키텍처와 일치하는 인스턴스 유형을 선택합니다. 비즈니스 요구 사항에 가장 적합한 아키텍처는 [Amazon EC2 기반 Oracle Database용 고급 아키텍처 백서를 참조하세요](#).

Oracle Database는 읽기/쓰기 작업에 디스크 스토리지를 많이 사용하므로 Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS)에 최적화된 인스턴스만 사용할 것을 AWS 적극 권장합니다. Amazon EBS 최적화 인스턴스는 Amazon EC2와 Amazon EBS 간에 전용 처리량을 제공합니다. 우수한 데이터베이스 성능을 위해서는 스토리지 하위 시스템에 대한 대역폭과 처리량이 매우 중요합니다. 더 나은 데이터베이스 성능을 위해 네트워크 성능이 더 높은 인스턴스를 선택합니다.

다음 인스턴스 패밀리는 Amazon EC2에서 Oracle Database를 실행하는 데 가장 적합합니다.

인스턴스 패밀리	Features
M 패밀리	• 추가 비용 없이 기본적으로 EBS 최적화

인스턴스 패밀리	Features
	• 향상된 네트워킹 지원 • 컴퓨팅, 메모리 및 네트워크 리소스의 균형
X 패밀리	• RAM GiB당 최저 가격 • 추가 비용 없이 기본적으로 SSD 스토리지 및 EBS 최적화 • 프로세서 C 상태 및 P 상태 구성을 제어하는 기능
R 패밀리	• 메모리 집약적인 애플리케이션에 최적화 • 고주파 인텔 제온 E5-2686 v4(브로드웰) 프로세서 • DDR4 메모리 • 향상된 네트워킹 지원 • R5b 인스턴스는 최대 60Gbps의 대역폭과 260K IOPS의 EBS 성능을 지원하여 R5 인스턴스에 비해 3배 더 높은 EBS 최적화 성능을 제공합니다.
내 가족	• 짧은 지연 시간, 매우 높은 임의 I/O 성능, 높은 순차 읽기 처리량에 최적화되었으며 낮은 비용으로 높은 IOPS 제공 • NVMe SSD 임시 스토리지 • TRIM 지원 • 향상된 네트워킹 지원
Z1d 패밀리	• 4.0GHz의 모든 코어 주파수 유지 • 1:8 vCPU 대 메모리 비율을 제공합니다.

데이터베이스 스토리지

대부분의 사용자는 일반적으로 데이터베이스 스토리지에 Amazon EBS를 사용합니다. 일부 고성능 아키텍처의 경우 인스턴스 스토리지 SSDs 사용할 수 있지만 안정적인 지속성을 위해 Amazon EBS 스토리지로 보강해야 합니다.

높고 일관된 IOPS 및 데이터베이스 성능을 위해 AWS는 범용(GP2) 볼륨 또는 프로비저닝된 IOPS(PIOPS) 볼륨을 사용할 것을 적극 권장합니다. GP2 및 PIOPS 볼륨은 Amazon EC2 및 Amazon RDS 모두에서 사용할 수 있습니다. GP2 및 PIOPS 볼륨 유형 모두에 대한 볼륨당 IOPS의 최신 제한은 [Amazon RDS DB 인스턴스 스토리지](#)를 참조하세요. GP2 볼륨은 대부분의 데이터베이스 요구 사항에 대해 가격과 성능의 뛰어난 균형을 제공합니다. 데이터베이스에 GP2가 제공할 수 있는 것보다 높은 IOPS가 필요한 경우 PIOPS 볼륨이 적합합니다.

PIOPS 볼륨의 경우 볼륨을 생성할 때 IOPS 속도를 지정하면 Amazon EBS는 지정된 해에 프로비저닝된 IOPS 성능의 10% 이내인 99.9%를 전달합니다. 요청된 볼륨 크기에 대해 프로비저닝된 IOPS의 비율은 최대 30일 수 있습니다. 예를 들어 3,000IOPS를 가져오려면 볼륨 크기가 100GB 이상이어야 합니다.

PIOPS 볼륨과 마찬가지로 GP2 볼륨도 SSD 기반이지만 GP2 볼륨에서 얻는 IOPS는 기존 IOPS에서 볼륨당 최대 3,000 IOPS까지 다양할 수 있습니다. 이는 데이터베이스에서 필요한 IOPS 성능이 로드 크기와 실행 중인 쿼리 수에 따라 일정 기간 동안 여러 번 다르기 때문에 대부분의 데이터베이스 워크로드에 매우 적합합니다.

범용(SSD) 볼륨 성능은 볼륨의 기본 성능 수준과 볼륨이 I/O 크레딧을 누적하는 속도를 결정하는 볼륨 크기에 따라 결정됩니다. 즉, 볼륨이 클수록 기본 성능이 높아지고 I/O 크레딧의 누적 속도도 빨라집니다.

I/O 크레딧은 기본 성능 이상이 필요할 때 범용(SSD) 볼륨이 대량의 I/O를 버스트하는 데 사용할 수 있는 가용 대역폭을 나타냅니다. 볼륨에 I/O에 대한 크레딧이 많을수록 기본 성능 수준 이상으로 버스트할 수 있는 시간이 늘어나고 성능이 더 필요할 때 성능이 향상됩니다.

처리량 최적화 HDD 볼륨(st1)은 IOPS는 적지만 처리량은 높은 집약적인 워크로드를 위해 설계된 저렴한 HDD 볼륨을 제공합니다. 데이터 웨어하우스 및 데이터 분석 목적으로 사용되는 Oracle 데이터베이스는 st1 볼륨을 활용할 수 있습니다.

높은 처리량이 필요한 Oracle 외부 테이블 또는 외부 BLOB 스토리지와 같은 모든 로그 처리 또는 데이터 스테이징 영역은 st1 볼륨을 활용할 수 있습니다. 처리량 최적화(st1) 볼륨은 볼륨당 최대 500IOPS를 처리할 수 있습니다.

콜드 HDD 볼륨(sc1)은 레거시 시스템을 처리하는 데 적합하며, 이는 가끔 참조 또는 아카이브 목적으로 유지됩니다. 이러한 시스템은 자주 액세스하지 않으며 볼륨에서 하루에 몇 번의 스캔이 수행됩니다.

데이터베이스에 지속적으로 필요한 IOPS 양을 추정하고 충분한 GP2 스토리지를 할당하여 IOPS를 확보하는 것이 좋습니다. 주기적 스파이크에 필요한 추가 IOPS는 사용 가능한 크레딧을 기반으로 버스트 성능에 포함되어야 합니다.

Oracle Database의 IOPS 요구 사항을 결정하는 데 사용할 수 있는 추정 방법에 대한 자세한 내용은 [AWS 기반 Oracle Database에 대한 IOPS 요구 사항 결정](#) 백서를 참조하세요.

볼륨의 버스트 구간은 볼륨의 크기, 필요한 버스트 IOPS 및 버스트가 시작되는 크레딧 밸런스에 의해 결정됩니다. 볼륨 성능이 기본 수준(빈 I/O 크레딧 밸런스로 인해)으로 자주 제한되는 경우, 10,000 IOPS 이상의 지속적인 IOPS 성능이 필요한 워크로드의 경우 더 큰 범용(SSD) 볼륨(기본 성능 수준이 더 높음)을 사용하거나 프로비저닝된 IOPS(SSD) 볼륨으로 전환하는 것을 고려해야 합니다. GP2 볼륨에 대한 자세한 내용은 [Amazon EBS 볼륨 유형을](#) 참조하세요.

Amazon RDS의 경우 범용(SSD) 스토리지는 프로비저닝된 GB당 3IOPS의 일관된 기준을 제공하고 최대 3,000IOPS까지 버스트할 수 있는 기능을 제공합니다. Amazon RDS용 마그네틱 스토리지를 이미 사용하고 있는 경우 범용(SSD) 스토리지로 변환할 수 있지만, 이렇게 하면 가용성에 짧은 영향이 발생합니다. 프로비저닝된 IOPS를 사용하여 현재 최대 스토리지 한도와 데이터베이스 인스턴스당 최대 IOPS까지 프로비저닝할 수 있습니다.

실제 실현된 IOPS는 데이터베이스 워크로드, 인스턴스 유형 및 데이터베이스 엔진에 따라 프로비저닝한 양과 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 [Amazon RDS 사용 설명서의 실현된 IOPS 속도에 영향을 미치는 요소를 참조하세요](#).

Amazon EC2 기반 Oracle Database의 경우 더 많은 IOPS와 더 큰 용량을 위해 여러 볼륨을 함께 스트라이프합니다. 여러 데이터 파일에 대해 여러 Amazon EBS 볼륨을 개별적으로 사용할 수 있지만 함께 스트라이핑하면 밸런싱과 확장성이 향상됩니다.

Oracle Automatic Storage Management(ASM)를 스트라이핑에 사용할 수 있습니다. 데이터 파일, 로그 파일 및 바이너리를 별도의 Amazon EBS 볼륨에 보관하고 로그 파일 볼륨의 스냅샷을 정기적으로 생성합니다. 로컬 SSD 스토리지로 인스턴스 유형을 선택하면 스마트 플래시 캐시(운영 체제가 Oracle Linux인 경우)를 사용하고 임시 파일 및 테이블 공간에 로컬 스토리지를 사용하여 데이터베이스 성능을 높일 수 있습니다.

AWS의 VMware Cloud 기반 Oracle Database의 경우 vSAN은 베어 메탈 호스트에 필요한 가상화 스토리지 스트라이프를 제공합니다. vSAN 가상화 스토리지 기능은 Oracle RAC에서 고성능 공유 스토리지에 사용할 수 있습니다.

Oracle RAC용으로 생성된 VMDK(가상 머신 디스크) 파일은 두께가 0이 되도록 프로비저닝하고 다중 라이터 플래그를 활성화해야 합니다. VMware는 AWS의 VMware Cloud에서 Oracle 데이터베이스에 대한 [자세한 성능 연구를](#) 게시했습니다.

고가용성을 위한 설계

다음 옵션은 Oracle 데이터베이스의 고가용성에 대한 접근 방식이 서로 다릅니다.

Amazon RDS

Amazon RDS의 다중 AZ 기능은 동기식 복제를 통해 여러 가용 영역에서 두 개의 데이터베이스를 운영하므로 자동 장애 조치가 가능한 고가용성 환경을 조성합니다. Amazon RDS는 장애 조치 이벤트를 감지하며 장애 조치 이벤트 발생 시 자동 장애 조치를 시작합니다. Amazon RDS API를 통해 수동 장애 조치를 시작할 수도 있습니다. Amazon RDS는 월간 99.95% 가동 시간의 [SLA](#)를 제공합니다. Amazon RDS 다중 AZ 기능에 대한 블로그 게시물은 [여기](#)에서 확인할 수 있습니다. Amazon RDS for Oracle에서 또 다른 옵션은 Oracle Active Data Guard를 사용하는 것입니다. 고객은 Oracle Active Data Guard 옵션에 대한 자체 라이선스를 보유해야 합니다.

Amazon RDS for Oracle은 Oracle Active Data Guard를 사용하여 읽기 전용 복제본을 지원합니다. AWS 리전 내에서 다중 AZ와 Oracle Active Data Guard 옵션은 모두 동일합니다. [Amazon RDS for Oracle](#)은 Oracle Active Data Guard를 통해 교차 리전 읽기 전용 복제본을 지원합니다. Amazon RDS for Oracle을 사용하면 프라이머리 DB 인스턴스에서 물리적 스탠바이 DB 인스턴스를 다른 AWS 리전에 쉽게 생성할 수 있습니다. Amazon RDS for Oracle은 Active Data Guard의 구성을 완전하게 관리하며 보안 네트워크 연결을 통해 프라이머리 DB 인스턴스와 여러 AWS 리전에서 실행 중인 해당 인스턴스의 복제본 사이에 데이터를 복제합니다.

Amazon RDS for Oracle은 Oracle GoldenGate와도 호환됩니다. Oracle GoldenGate를 사용하여 전체 데이터베이스 또는 몇 개의 테이블 및 스키마를 복제하도록 선택할 수 있습니다. Oracle GoldenGate는 EC2 인스턴스의 허브 아키텍처에 설치되며 Amazon RDS for Oracle 인스턴스에 원격으로 액세스합니다. Oracle GoldenGate 허브는 동일한 AWS 리전 내의 Amazon EC2 또는 VMware Cloud on AWS에 있는 다른 Amazon RDS for Oracle 인스턴스나 Oracle 데이터베이스로 데이터를 복제할 수 있습니다. 교차 리전 인스턴스의 경우 권장되는 접근 방식은 먼저 다른 AWS 리전에 있는 Oracle GoldenGate 허브로 복제하는 것입니다.

Amazon EC2

Amazon EC2의 Oracle 데이터베이스는 Oracle Data Guard, Oracle Active DataGuard 및 Oracle GoldenGate 옵션도 지원합니다. AWS Marketplace에서 제공되는 서드 파티 솔루션도 Oracle 데이터베이스 복제를 지원합니다. Oracle 솔루션과 서드 파티 솔루션 모두 AWS 리전 내 및 AWS 리전 간에 데이터베이스를 복제하는 데 사용할 수 있습니다. Oracle 데이터베이스는 고객의 온프레미스 데이터

센터 원본 또는 대상으로 복제할 수도 있습니다. AWS Database Migration Service를 사용하여 테이블의 전체 또는 하위 집합을 복제할 수도 있습니다.

VMware Cloud on AWS

Oracle 데이터베이스는 VMware Cloud on AWS 내에서 자체 관리되므로 서드 파티 에이전트 기반 복제를 포함한 모든 옵션을 사용할 수 있습니다. 데이터베이스를 AWS 리전 간에 또는 고객의 온프레미스 데이터 센터로 복제하기 위해 Oracle Data Guard 또는 Oracle GoldenGate를 사용할 수 있습니다. vMotion 또는 Hybrid Cloud Extension(HCX) 같은 VMware 네이티브 기술을 사용하여 온프레미스 데이터 센터와 VMware Cloud on AWS 간에 데이터베이스를 마이그레이션할 수 있습니다. 여러 계층의 애플리케이션 및 데이터베이스 VM이 포함된 대규모 배포의 경우 사이트 수준에서 복제 및 마이그레이션을 조정하는 VMware Site Recovery Manager(SRM)를 고려할 수 있습니다.

Oracle Real Application Cluster(RAC)

VMware Cloud on AWS에는 멀티캐스트 지원 및 공유 스토리지 기능이 있습니다. Oracle RAC를 VMware Cloud on AWS에 설치할 수 있습니다. VMware Cloud on AWS의 각 소프트웨어 정의 데이터 센터(SDDC)는 최소 3개의 AWS 베어 메탈 호스트와 최대 16개의 AWS 베어 메탈 호스트에서 실행할 수 있습니다. VMware Cloud on AWS는 서로 다른 2개의 AWS AZ에서 확장된 클러스터 방식으로 SDDC를 실행할 수 있습니다. 이렇게 하면 Oracle RAC를 확장 클러스터 모드에서 실행할 수 있으므로 별도의 Oracle Data Guard 설정이 필요하지 않습니다.

VMware Cloud on AWS vSAN은 Oracle ASM을 지원합니다. Oracle ASM 디스크 그룹 파일은 VMDK에서 생성됩니다. 데이터 파일 및 로그 파일용 Oracle ASM 디스크 그룹의 권장 할당 단위는 4MB여야 합니다. 이 옵션은 ASM 디스크 그룹을 생성하는 동안 설정할 수 있으며 나중에 수정할 수 없습니다. 최상의 성능을 얻으려면 VMDK를 다중 라이터 플래그를 사용하도록 설정하고 Eager Zero Thick용으로 프로비저닝해야 합니다. Oracle RAC에 대한 자세한 내용은 [VMware Cloud on AWS의 Oracle RAC에 대한 참조 아키텍처 다이어그램](#)을 참조하십시오.

FlashGrid 클러스터

FlashGrid 클러스터는 Amazon EC2에서 Oracle RAC를 실행하는 데 필요한 모든 인프라 기능을 제공하는 가상 클라우드 어플라이언스입니다. 여기에는 멀티캐스트 지원 및 공유 스토리지가 포함됩니다. 데이터베이스 가동 시간 SLA를 극대화하기 위해 FlashGrid 클러스터를 사용하면 Oracle RAC 노드를 여러 가용 영역에 분산할 수 있습니다. FlashGrid 클러스터는 AWS CloudFormation 템플릿으로 제공되며 모든 인프라 구성 요소 및 Oracle 소프트웨어가 완전 자동으로 배포됩니다. FlashGrid 소프트웨어 및 지원 요금은 AWS Marketplace를 통해 청구됩니다. FlashGrid 아키텍처에 대한 자세한 내용은 [백서](#)

[서](#)에서 확인할 수 있습니다. Oracle RAC를 사용하여 FlashGrid 클러스터를 시작하려면 [제품 페이지](#)를 방문하십시오.

백업 스토리지

대부분의 Oracle Database 사용자는 정기적으로 핫 및 콜드 백업을 수행합니다. 콜드 백업은 데이터베이스가 종료되는 동안, 핫 백업은 데이터베이스가 활성 상태인 동안 수행됩니다. AWS 네이티브 스토리지 서비스는 필요에 맞는 다양한 솔루션을 제공합니다.

Amazon S3

높은 내구성과 간편한 액세스를 위해 Amazon Simple Storage Service(Amazon S3)에 핫 백업과 콜드 백업을 저장합니다. [AWS Storage Gateway 파일 인터페이스](#)를 사용하여 데이터베이스를 Amazon S3에 직접 백업할 수 있습니다. AWS Storage Gateway 파일 인터페이스는 S3 버킷용 NFS 탑재를 제공합니다. Network File System(NFS) 탑재에 기록된 Oracle Recovery Manager(RMAN) 백업은 AWS Storage Gateway 인스턴스에 의해 S3 버킷에 자동으로 복사됩니다.

Amazon S3 Glacier

Amazon Glacier는 데이터 아카이빙 및 장기 백업을 위한 안전하고 내구성이 뛰어나며 매우 저렴한 클라우드 스토리지 서비스입니다. Amazon S3의 수명 주기 정책을 사용하여 장기 아카이빙을 위해 이전 백업을 Amazon Glacier로 이동할 수 있습니다. Amazon Glacier는 다양한 액세스 시간과 비용으로 데이터를 검색할 수 있는 신속, 표준 및 대량 검색의 세 가지 옵션을 제공합니다. 이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 [Amazon S3 Glacier FAQs](#).

Amazon S3 Glacier Deep Archive

Amazon S3 Glacier Deep Archive는 1년에 한두 번 액세스할 수 있는 데이터의 장기 보존 및 디지털 보존을 위해 설계되었습니다. S3 Glacier Deep Archive에 저장된 모든 객체는 지리적으로 분산된 3개 이상의 가용 영역에 복제 및 저장되며, 내구성의 99.99999999%로 보호되고 12시간 이내에 복원할 수 있습니다.

Amazon EFS

Amazon Elastic File System(Amazon EFS)은 서버리스, set-and-forget, 탄력적 파일 시스템을 제공합니다. Amazon EFS를 사용하면 파일을 추가 및 제거할 때 파일 시스템을 자동으로 확장 및 축소할 수 있으므로 증가를 수용하기 위해 용량을 프로비저닝하고 관리할 필요가 없습니다.

Amazon EFS에 저장된 백업은 NFS 옵션(읽기/쓰기, 읽기 전용)과 다른 EC2 인스턴스와 공유할 수 있습니다. Amazon EFS는 EFS 성능에 버스팅 모델을 사용합니다. 누적 버스트 크레딧은 파일 시스템에

기준 속도 이상으로 처리량을 구동할 수 있는 기능을 제공합니다. 파일 시스템은 기준 속도로 처리량을 지속적으로 구동할 수 있습니다.

비활성 상태이거나 처리량이 기준 속도 미만일 때마다 파일 시스템은 버스트 크레딧을 누적합니다. Amazon EFS는 프로덕션 데이터베이스 Recovery Manager(RMAN) 백업에서 개발 및 테스트 데이터베이스를 정기적으로 새로 고쳐야 하는 경우에 유용합니다. AWS Direct Connect를 사용하여 Amazon VPC에 연결할 때 온프레미스 데이터 센터에 Amazon EFS를 탑재할 수도 있습니다. 이 옵션은 소스 Oracle 데이터베이스가 AWS 있고 새로 고쳐야 하는 데이터베이스가 온프레미스 데이터 센터에 있는 경우에 유용합니다. Amazon EFS에 저장된 백업은 AWS CLI 명령을 사용하여 S3 버킷에 복사할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Amazon Elastic File System 시작하기](#)를 참조하세요.

Amazon EBS 스냅샷

point-in-time 스냅샷을 생성하여 Amazon Elastic Block Store 볼륨의 데이터를 Amazon S3에 백업할 수 있습니다. 스냅샷은 증분식 백업이어서 마지막 스냅샷 이후 변경된 디바이스의 블록만이 저장됩니다. 스냅샷을 기반으로 Amazon EBS 볼륨을 생성하면 새 볼륨은 스냅샷을 생성하는 데 사용된 원래 볼륨의 정확한 복제본으로 시작됩니다. 복제된 볼륨은 백그라운드의 데이터에 지연 로딩을 활용하므로 즉시 사용할 수 있습니다. 아직 로드되지 않은 데이터에 액세스하는 경우, 볼륨은 요청한 데이터를 Amazon S3에서 즉시 다운로드한 후 백그라운드에서 볼륨의 나머지 데이터를 계속해서 로드합니다. 자세한 내용은 [Amazon EBS 스냅샷 생성을 참조하세요](#).

관리

자동화

AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 Oracle 데이터베이스 생성 및 배포를 자동화할 수 있습니다.

Oracle AMIs

Amazon Machine Image(AMI)는 클라우드의 가상 서버인 인스턴스를 시작하는 데 필요한 정보를 제공합니다. 인스턴스를 시작할 때 AMI를 지정하면 AMI에서 필요한 만큼 인스턴스를 시작할 수 있습니다.

Oracle은 Oracle Database를 포함하여 AWS의 일부 Oracle 제품에 대한 공식 AMIs를 주기적으로 제공합니다. 그러나 사용 가능한 Oracle 제공 데이터베이스 AMIs 항상 최신 버전은 아닐 수 있습니다. Oracle에서 제공하는 AMIs는 Oracle Linux 운영 체제를 기반으로 합니다.

Oracle 제공 AMI를 사용하여 Amazon EC2에 Oracle Database를 설치하고 사용할 필요는 없습니다. 운영 체제 AMI로 Amazon EC2 인스턴스를 시작한 다음 물리적 서버와 마찬가지로 Oracle 웹 사이트에서 Oracle Database 소프트웨어를 다운로드하여 설치할 수 있습니다.

필요한 모든 Oracle 소프트웨어로 첫 번째 환경을 설정한 후 후속 설치를 위해 사용자 지정 AMI를 생성할 수 있습니다. [AWS Marketplace](#)에서 AMIs 직접 시작할 수도 있습니다. 타사에서 제공하는 커뮤니티 AMIs를 사용하기 전에 보안 및 신뢰성을 면밀히 조사해야 합니다. AWS 는 보안 또는 신뢰성에 대해 책임을 지지 않습니다.

AWS Systems Manager

AWS Systems Manager AWS Systems Manager 는 시스템 인벤토리, 운영 패치 적용, AMIs, 대규모 운영 체제 및 애플리케이션 구성과 같은 관리 작업을 자동화하는 데 도움이 되는 기능 모음입니다. Systems Manager는 SSM(System State Management) 에이전트를 사용하여 인벤토리, EC2 인스턴스 내의 상태 정보를 수집하고 패치 명령을 실행합니다. 패치 관리자는 AWS Identity and Access Management (IAM), AWS CloudTrail 및와 통합되어 이벤트 알림 및 사용량 감사 기능을 포함하는 안전한 패치 환경을 Amazon CloudWatch Events 제공합니다.

결론

사용 시나리오에 따라 RDS for Oracle 데이터베이스를 사용하거나 Amazon EC2에서 자체 관리형 Oracle Database를 실행할 수 있습니다. 어떤 선택을 하든지 이 백서에서 제공하는 모범 사례를 따르면 AWS 기반 Oracle 데이터베이스 구현을 최대한 활용할 수 있습니다

참고 문헌

추가 정보는 다음을 참조하세요.

AWS의 Oracle Database

- [Oracle 및 Amazon Web 서비스](#)
- [Amazon RDS for Oracle Database](#)
- [Amazon EC2의 Oracle Database용 고급 아키텍처](#)
- [Oracle 데이터베이스를 로 마이그레이션하기 위한 전략 AWS](#)
- [Amazon EC2의 Oracle 워크로드용 운영 체제 선택](#)
- [에서 Oracle Database에 대한 IOPS 요구 사항 결정 AWS](#)
- [AWS 기반 Oracle Database 퀵 스타트](#)
- [시작하기: Oracle RMAN을 사용하여 Oracle 데이터베이스를 AWS에 직접 백업](#)

Oracle 설명서

- [라이선스](#)
- [지원](#)

AWS 서비스 및 요금 세부 정보

- [AWS 클라우드 제품](#)
- [AWS 설명서](#)
- [AWS 백서](#)
- [AWS 요금](#)
- [AWS 요금 계산기](#)

VMware 설명서

- [Oracle 데이터베이스 성능: AWS의 VMware Cloud](#)

FlashGrid 설명서

- [AWS의 Oracle RAC용 FlashGrid 클러스터 제품 페이지](#)
- [AWS의 Oracle RAC용 FlashGrid 클러스터. 지식 기반](#)
- [백서: 클라우드의 미션 크리티컬 데이터베이스. FlashGrid 클러스터 엔지니어링 클라우드 시스템에서 활성화된 Amazon EC2의 Oracle RAC](#)

문서 기록 및 기여자

문서 기록

이 백서에 대한 업데이트 알림을 받으려면 RSS 피드를 구독하면 됩니다.

변경 사항	설명	날짜
백서 업데이트	AWS 리소스의 Oracle RAC용 새 FlashGrid 클러스터로 업데이트됨	2021년 11월 18일
마이너 업데이트	조정된 페이지 레이아웃	2021년 4월 30일
백서 업데이트	새로운 EC2 인스턴스 유형, Amazon S3 Glacier Deep Archive 및 AWS의 VMware Cloud로 업데이트	2019년 5월 1일
백서 업데이트	새 EC2 인스턴스 유형, AWS EFS 및 AWS Systems Manager로 업데이트됨	2018년 1월 1일
최초 게시	AWS의 Oracle Database 모범 사례 게시.	2014년 12월 1일

Note

RSS 업데이트를 구독하려면 사용 중인 브라우저에서 RSS 플러그인을 활성화해야 합니다.

기여자

다음 개인이 이 문서에 기여했습니다.

- Devinder Singh, Amazon Web Services의 Sr Database Specialist Solution Architect

- Jayaraman Vellore Sampathkumar, AWS Oracle Solutions Architect, Amazon Web Services
- Jinyoung™, Amazon Web Services의 제품 관리자
- Abdul Sathar Sait, Amazon Web Services